



VINICIO FELIPE BRASIL ROCHA

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE DUAS ESCALAS DE
CLASSIFICAÇÃO DE RISCO FAMILIAR E SUA
APLICAÇÃO NA SAÚDE BUCAL**

Piracicaba

2014



**Universidade Estadual de Campinas
Faculdade de Odontologia de Piracicaba**

VINICIO FELIPE BRASIL ROCHA

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE DUAS ESCALAS DE
CLASSIFICAÇÃO DE RISCO FAMILIAR E SUA
APLICAÇÃO NA SAÚDE BUCAL**

**Dissertação apresentada à Faculdade de
Odontologia de Piracicaba da Universidade
Estadual de Campinas como parte dos requisitos
exigidos para obtenção do Título de Mestre em
Odontologia em Saúde Coletiva.**

Orientadora: Prof(a). Dr(a). Glaucia Maria Bovi Ambrosano

**Este exemplar corresponde à versão final
da dissertação defendida por Vinício Felipe
Brasil Rocha e orientada pela Prof(a).
Dr.(a). Glaucia Maria Bovi Ambrosano**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Glaucia", is positioned above a horizontal line.

Assinatura da orientadora

Piracicaba

2014

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba
Marilene Girello - CRB 8/6159

R582a Rocha, Vinício Felipe Brasil, 1984-
Avaliação do desempenho de duas escalas de classificação de risco familiar e sua aplicação na saúde bucal / Vinício Felipe Brasil Rocha. – Piracicaba, SP : [s.n.], 2014.

Orientador: Glaucia Maria Bovi Ambrosano.
Dissertação (mestrado profissional) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Saúde bucal. 2. Curva ROC. 3. Medição de risco. I. Ambrosano, Glaucia Maria Bovi, 1960-. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: Performance evaluation of two scales for the classification of familial risk and its application in oral health

Palavras-chave em inglês:

Oral health

ROC curve

Risk assessment

Área de concentração: Odontologia em Saúde Coletiva

Títuloção: Mestre em Odontologia em Saúde Coletiva

Banca examinadora:

Glaucia Maria Bovi Ambrosano [Orientador]

Henri Menezes Kobayashi

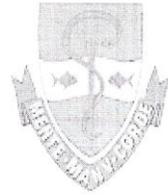
Renato Pereira da Silva

Data de defesa: 29-09-2014

Programa de Pós-Graduação: Odontologia em Saúde Coletiva



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Faculdade de Odontologia de Piracicaba



A Comissão Julgadora dos trabalhos de Defesa de Dissertação de Mestrado Profissionalizante, em sessão pública realizada em 29 de Setembro de 2014, considerou o candidato VINÍCIO FELIPE BRASIL ROCHA aprovado.

Handwritten signature of Gláucia Maria Bovi Ambrosano in blue ink.

Profa. Dra. GLAUCIA MARIA BOVI AMBROSANO

Handwritten signature of Henri Menezes Kobayashi in blue ink.

Prof. Dr. HENRI MENEZES KOBAYASHI

Handwritten signature of Renato Pereira da Silva in blue ink.

Prof. Dr. RENATO PEREIRA DA SILVA

RESUMO

Escalas de risco familiar são empregadas com a finalidade de estratificar o grau de vulnerabilidade de famílias ao adoecimento e desta forma priorizar a atenção àquelas com maiores necessidades. Este estudo transversal analítico teve por objetivo avaliar o desempenho de dois instrumentos de classificação de risco familiar, utilizados na atenção primária à saúde, verificando o poder discriminante dos mesmos tendo como desfecho a necessidade de tratamento odontológico. A amostra probabilística foi constituída por 1112 adolescentes de 15 a 19 anos de 34 Unidades de Saúde da Família e 21 escolas públicas da cidade de Piracicaba-SP. Após aplicação da ficha A do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), realizou-se a classificação de risco segundo a Escala de Coelho e Savassi (ECS) e a Escala Critério Universidade Federal do Espírito Santo (EUFES). A variável de desfecho “necessidade de tratamento odontológico” foi mensurada por meio de exame clínico realizado por dentistas previamente treinados e calibrados utilizando os indicadores propostos pela OMS. Os dados foram analisados pela sensibilidade, especificidade e área sob a curva ROC. Evidenciou-se que a escala EUFES apresentou sensibilidade de 0,78 (IC95%: 0,75-0,82), especificidade de 0,35 (IC95%: 0,32-0,39), área sob a curva ROC AUC de 0,57 (IC95%: 0,54-0,61) e associação estatisticamente significantes ($p < 0,001$) entre os diferentes níveis de risco (menor, médio, máximo) e a necessidade de tratamento odontológico. Já a ECS mostrou sensibilidade de 0,16 (IC95%: 0,13-0,20), especificidade de 0,90 (IC95%: 0,88-0,92), AUC de 0,53 (IC95%: 0,49-0,56) e relação estatisticamente significativa somente para o menor e médio risco ($p = 0,01$). Conclui-se assim que para identificação de pelo menos um indivíduo do núcleo familiar com necessidade de tratamento odontológico, a Escala EUFES demonstrou desempenho superior nos testes de associação e sensibilidade. Entretanto, considerando a área sob a curva ROC, verificou-se que os dois instrumentos possuem baixa capacidade de discriminação, indicando que novas escalas devem ser estudadas, a fim de se estabelecer um instrumento que melhor favoreça a organização da demanda programática dos serviços de saúde bucal.

Palavras chave: Saúde Bucal. Curva ROC. Medição de Risco.

ABSTRACT

Scales of familial risk are employed in order to stratify the degree of vulnerability of families to illness and thus prioritize attention to those most in need. This analytical cross-sectional study aimed to evaluate the performance of two instruments familial risk classification used in primary health care, checking the discriminating power of the as end the need for dental treatment. A random sample of 1112 adolescents 15-19 years of 34 Family Health Units and 21 public schools in Piracicaba-SP. After applying record A Information System for Primary Care (SIAB), held the risk classification according to the Scale of Coelho and Savassi (ECS) and the Scale Criterion University Federal of Espírito Santo (EUFES). The outcome variable "need for dental treatment" was assessed by clinical examination performed by previously trained and calibrated dentists using the indicators proposed by WHO. Data were analyzed for sensitivity, specificity and area under the ROC curve. It was evident that the EUFES scale had a sensitivity of 0.78 (95% CI: 0.75 to 0.82), specificity 0.35 (95% CI: 0.32 to 0.39), area under the ROC curve AUC 0.57 (95% CI: 0.54 to 0.61) and statistically significant association ($p<0.001$) between the different risk levels (lower, middle, upper) and the need for dental treatment. Have ECS showed a sensitivity of 0.16 (95% CI: 0.13 to 0.20), specificity 0.90 (95% CI: 0.88 to 0.92), AUC of 0.53 (95% CI: 0 from 0.49 to 0.56) and statistically significant only for the lower and medium risk ($p=0.01$) relationship. It follows therefore that to identify at least one individual of the family unit in need of dental treatment Scale EUFES demonstrated superior performance in the association and sensitivity tests. However, considering the area under the ROC curve, it was found that the two instruments have low discrimination capacity, indicating that new scales should be studied in order to establish an instrument that best promotes the organization's programmatic demand for services health oral.

Key words: Oral health, ROC Curve, Risk Assessment

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA	xiii
AGRADECIMENTOS	xv
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	xvii
INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO 1	3
CONCLUSÃO	22
REFERÊNCIAS	23
APÊNDICE A	24
APÊNDICE B	25
ANEXO 1	26
ANEXO 2	27
ANEXO 3	28
ANEXO 4	29
ANEXO 5	30
ANEXO 6	31

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a DEUS por me mostrar a cada dia o caminho e me ter dado dons para que eu pudesse fazer a diferença no mundo. À minha esposa Ed Mara por sua paciência e amor incondicional em todos os momentos de minha vida. À nossa filha Laís que chegou durante o curso desta dissertação e me mostrou o verdadeiro sentido da vida. Aos meus pais Valdir e Maria Angélica e irmãos por serem meus incentivadores e pelo exemplo que me dão diariamente de luta pelos nossos sonhos.

AGRADECIMENTOS

À querida Universidade Estadual de Campinas na pessoa do seu Magnífico Reitor, o Dr. José Tadeu Jorge e à Faculdade de Odontologia de Piracicaba representada pelo seu Diretor, o Professor Dr. Guilherme Elias Pessanha Henriques, pela Coordenadora de Pós-Graduação Dra. Cíntia Pereira Machado Tabchoury e pelo Coordenador do Programa de Mestrado Profissional em Odontologia em Saúde Coletiva Dr. Antônio Carlos Pereira, minha gratidão pela condução deste centro de excelência em ensino e pesquisa.

À Professora Dra. Glauca Maria Bovi Ambrosano pela orientação na condução deste trabalho e por me ensinar com atenção e disponibilidade os caminhos da ciência.

Às minhas colegas e professoras Karine Laura Cortelazzi e Fabiane Lima Vazquez por terem cedido um pouco do seu tempo e possibilitado um espaço em seu grupo de pesquisa, de forma que sem elas este trabalho não seria possível.

Aos pais/ responsáveis e adolescentes que aceitaram participar desta pesquisa

Aos coordenadores e docentes das escolas do município de Piracicaba que colaboraram com o estudo.

Aos profissionais da Estratégia de Saúde da Família do município de Piracicaba que contribuíram substancialmente na execução deste estudo.

Ao Professores da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, em especial Doutor Antônio Carlos Pereira, Fábio Luiz Mialhe e Marcelo Castro Meneghim, grandes exemplos de profissionais, verdadeiros mestres que com suas contribuições e amizade tornaram esta pesquisa possível.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AUC - Area Under the Curve (área sob a curva)

CPOD - Índice de dentes Cariados, Perdidos, Obturados

ECS - Escala de Coelho & Savassi

ESB - Equipe de Saúde Bucal

EUFES - Escala Critério Universidade Federal do Espírito Santo

IDH - Índice de desenvolvimento Humano

IPC - Índice Periodontal Comunitário

OMS - Organização Mundial da Saúde

OR - Odds Ratio

ROC - Receiver Operating Characteristic

SIAB - Sistema de Informação da Atenção Básica

USF - Unidade de Saúde da Família

INTRODUÇÃO

Embora se tenha percebido uma melhora substancial na saúde bucal dos brasileiros nos últimos anos, comprovadamente pela redução dos índices epidemiológicos de cárie e doença periodontal, nota-se que este fenômeno não é uniforme quando se consideram diferentes populações, grupos etários e regiões do país (Noro et al., 2006; Brasil, 2011). Percebe-se de modo geral que a diminuição do quadro de morbidade bucal vem fortemente acompanhada do fenômeno de polarização, onde pequenos segmentos concentram a maior carga de doenças (Gushi et al., 2005; Baldani & Antunes, 2011).

Tal afirmação pode ser constatada quando se analisa a saúde bucal dos adolescentes brasileiros. Segundo dado do último levantamento epidemiológico realizado no país, percebe-se que o CPOD na faixa etária 15 a 19 anos era praticamente o dobro do encontrado para o grupo etário de 12 anos, com grandes variações entre regiões com melhores e piores indicadores socioeconômicos (Brasil, 2011).

Diante deste cenário epidemiológico com diferentes padrões de adoecimento é fundamental que as equipes de saúde bucal inseridas na atenção primária, marcadamente as que trabalham na lógica da estratégia de saúde da família, atuem em um modelo de cuidado que favoreça a equidade, de maneira a identificar às famílias que se encontram em maior vulnerabilidade ou risco (Moysés, 2014).

Desta forma diferentes experiências vêm sendo empreendidas com intuito de avaliar o risco familiar como a Escala de Coelho & Savassi (ECS) (2004), elaborada por dois médicos de família do município de Contagem, Minas Gerais, em 2002. Esta escala basea-se na avaliação da ficha A do Sistema de Informação da Atenção básica, preenchida pelos agentes comunitários de saúde durante visitas domiciliares (Brasil, 2003). Segundo os autores tal ferramenta facilita a organização da demanda em uma unidade de saúde da família bem como possibilita a priorização da atenção aos indivíduos de maior risco (Savassi et al., 2012).

Posteriormente Nascimento et al., (2010) verificou em unidades de saúde da família de Vitória, Espírito Santo que a ECS apresentava algumas limitações, sendo responsável por avaliações falso negativa de risco familiar. Estes autores propuseram

modificações metodológicas na escala como alteração no ponte de corte que delimitava o risco do não risco; diferenciação no escore atribuído às chamadas condições ou “sentinelas” de risco; bem como avaliação de outras variáveis, como violência familiar. Esta nova escala passou a ser chamada então de escala critério Universidade Federal do Espírito Santo.

Devido à sistemática do trabalho multiprofissional realizado no âmbito das equipes de saúde da família, diversos profissionais de saúde bucal começaram a incorporar as escalas de risco familiar de forma a programar a atenção odontológica, priorizando as famílias de maior risco para triagem e avaliação de sua clientela adscrita (Vasconcelos & Fratucci, 2010).

Entretanto, é importante considerar que a incorporação de ferramentas de cuidado e avaliação de risco familiar para programação e planejamento da atenção odontológica deve estar subsidiada por pesquisas que garantam a validade, confiabilidade e precisão dos instrumentos empregados, sob pena de não se atingir o objetivo esperado ou se demandar tempo e recursos humanos e materiais de maneira ineficiente e ineficaz (Moysés, 2014).

Neste sentido o objetivo do presente estudo foi o de avaliar o desempenho de duas escalas de risco familiar utilizadas pelas equipes de saúde bucal no âmbito da atenção primária de forma que se possa empregar com maior confiança estes instrumentos no processo de trabalho, visando a organização da atenção por critérios de equidade.

CAPÍTULO 1

Avaliação do desempenho de duas escalas de classificação de risco familiar e sua aplicação na atenção à saúde bucal.

Avaliação do desempenho de escalas de classificação de risco familiar

Evaluación del desempeño de dos escalas de clasificación de riesgo familiar y su aplicación en la salud bucal.

Performance evaluation of two scales for the classification of familial risk and its application in oral health.

Rocha VFB, Cortellazzi KL, Vazquez FL, Meneghim MC, Tagliaferro EPS, Pereira AC, Ambrosano GMB.

RESUMO

O objetivo deste estudo transversal foi avaliar o desempenho de dois instrumentos de classificação de risco familiar utilizados pelas equipes de saúde bucal. A amostra constou de 1112 adolescentes da cidade de Piracicaba-SP. Realizou-se a classificação de risco segundo as Escalas de Coelho e Savassi (ECS) e da Universidade Federal do Espírito Santo (EUFES). A necessidade de tratamento odontológico foi mensurada por meio de exame clínico realizado por dentistas treinados e calibrados. Os dados foram analisados através dos testes de associação, sensibilidade (S), especificidade (E) e área sob a curva ROC (AUC). Evidenciou-se que a EUFES apresentou S (0,78), E (0,35), AUC (0,57) e associação estatisticamente significativa entre os diferentes níveis de risco familiar e a necessidade de tratamento. Já a ECS demonstrou S (0,16), E (0,90), AUC (0,53). Concluiu-se que os dois instrumentos possuem baixa capacidade de discriminação, indicando que novas escalas devem ser estudadas, a fim de se estabelecer um instrumento que melhor favoreça a organização e programação em saúde bucal.

Palavras chave: Saúde Bucal, Curva ROC, Medição de Risco

RESUMEN

Este estudio transversal tuvo como objetivo evaluar el desempeño de dos instrumentos de clasificación de riesgo familiar utilizado por los equipos de salud oral. La muestra se formó por 1.112 adolescentes de la ciudad de Piracicaba-SP. Se calculó la clasificación de riesgo de acuerdo a las escalas de Coelho y Savassi (ECS) y de la Universidad Federal de Espírito Santo (EUFES). La necesidad de tratamiento dental se evaluó mediante examen clínico realizado por los dentistas entrenados y calibrados. Los datos fueron analizados mediante pruebas de asociación, sensibilidad (S), especificidad (E) y el área bajo la curva ROC (AUC). La EUFES presentó S (0,78), E (0,35), AUC (0,57) y la asociación estadísticamente significativa entre los niveles de riesgo de la familia y la necesidad de tratamiento. Ya la ECS demostró S (0,16), E (0,90), AUC (0,53). Llegó se a la conclusión de que los dos instrumentos tienen una baja capacidad de discriminación, lo que indica que las nuevas escalas deben ser estudiados con el fin de establecer un instrumento que mejor promueve la organización y programación en salud oral.

Palabras Clave: Salud Bucal, Curva ROC, Medición de Riesgo

ABSTRACT

This cross-sectional study the performance aimed to evaluate the performance of two instruments of familial risk classification used by the teams was to evaluate oral health. The sample consisted of 1112 adolescents of city of Piracicaba-SP. Calculated the risk classification was according to the scales of Coelho and Savassi (ECS) and Federal University of Espírito Santo (EUFES). The need for dental treatment was assessed by clinical examination performed by trained and calibrated dentists. Data were analyzed using association tests, sensitivity (S), specificity (E) and area under the ROC curve (AUC). It was evident that the presented EUFES S (0.78), E (0.35), AUC (0.57) and statistically significant association between levels of family risk and need for treatment. ECS already demonstrated S (0.16), E (0.90) and AUC (0.53). We conclude that the two instruments have low discrimination capacity, indicating that new scales should be studied in order to establish an instrument that best promotes the organization and scheduling of oral health.

Key words: Oral health, ROC Curve, Risk Assessment

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos vêm sendo implementadas, políticas públicas que visam garantir melhoria no acesso e na qualidade dos serviços de saúde no Brasil, bem como assegurar a organização da demanda assistencial por critérios de vulnerabilidade. Percebe-se um movimento que visa deslocar o modelo de atenção à saúde bucal, historicamente voltado ao público materno-infantil, para uma atenção mais universal, direcionada a todo o núcleo familiar. Diversas estratégias e ferramentas têm sido incorporadas às práticas de trabalho das equipes de saúde com o intuito de identificar grupos mais vulneráveis e garantir maior equidade no acesso a estes serviços¹.

Um exemplo destas novas tecnologias em atenção primária à saúde é a escala de risco familiar, elaborada a partir da ficha A do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), fundamentada na avaliação de fatores de risco à saúde. O intuito inicial deste instrumento proposto por Coelho & Savassi² (ECS) foi o de construir uma ferramenta de priorização de famílias para receberem visita domiciliar por parte da equipe da estratégia de saúde da família. Devido ao seu amplo potencial de aplicação, passou também a ser utilizada pelas equipes de saúde bucal, servindo para o levantamento do risco social e de saúde das famílias, de forma a assegurar atenção odontológica, por primeiro, àquelas de maior risco^{3,4,5}.

Estudo posteriormente realizado⁶ revelou que esta escala contemplava parcialmente a realidade das famílias acompanhadas em uma Unidade de Saúde da Família de Vitória, Espírito Santo, uma vez que as famílias consideradas de risco na avaliação da equipe, não o eram na aplicação do instrumento, caracterizando-se como um falso negativo. Diante de tal resultado, este grupo de pesquisadores propôs modificações na escala, denominando-a, então, de “Critério UFES” (EUFES). As principais diferenças entre as duas metodologias estão relacionadas à readequação e/ou inclusão de sentinelas de risco e no ponto de corte que discrimina o caso do não caso. Pensando em minimizar os efeitos da falta de compreensão metodológica, recentemente pesquisadores⁷ propuseram uma maior descrição e precisão dos critérios utilizados, de forma a garantir uma avaliação mais fiel às realidades das famílias.

Dentre as variações metodológicas citadas anteriormente pode-se considerar o ponto de corte como um aspecto fundamental que determina diferenças na discriminação do risco familiar na aplicação das duas metodologias. Para ECS a família é considerada de risco quando o escore total encontrado é maior ou igual a 5, já para a EUFES considera-se um valor acima ou igual a 1 como preditivo de risco. Os próprios autores da ECS propõem flexibilização do ponto de corte de acordo com cada realidade local^{2,7}.

Entretanto, é importante considerar que o valor de corte não deve ser determinado de forma empírica ou arbitrária, uma vez que existem testes estatísticos que auxiliam em tal avaliação, como a análise ROC (Receiver Operating Characteristic)^{8,9,10}.

Esta análise constitui-se em um método utilizado para estabelecer a capacidade discriminante de um teste diagnóstico, comparar o desempenho de tecnologias diferentes e determinar um ponto de corte no qual se alcança a maior sensibilidade e especificidade^{9,11,12}. A área sob a curva AUC (Area Under the Curve) é um parâmetro utilizado para quantificar em um único valor numérico a posição de uma curva ROC em relação a uma diagonal (não-informativa). Os valores de AUC estão compreendidos entre 0,5 (teste inútil) e 1,0 (teste perfeito), de forma que quanto maior, melhor será o desempenho do teste¹². Outra medida oriunda da análise ROC e que permite realizar comparações de diferentes tecnologias é a distância “d”, que expressa a proximidade da curva ROC do padrão ouro. Assim, quanto menor o valor, melhor será a capacidade discriminante de um teste diagnóstico^{11,12}.

Em saúde bucal, estudos científicos apontaram para a necessidade de adequada avaliação das vulnerabilidades às doenças, expandindo o entendimento para além da caracterização do risco e incorporando conceitos sobre a determinação social dos contextos de adoecimento, propondo assim, ações de atenção à saúde mais equânimes, com a correta identificação de segmentos populacionais mais vulneráveis^{13,14,15}.

Recentemente, pesquisadores vêm discutindo a implantação e criação de tecnologias que favoreçam a readequação das práticas de cuidado das equipes de saúde bucal, de forma que a organização da atenção se dê por critérios de risco social, biológico e epidemiológico e menos pela lógica empírica ou de livre demanda^{16,17,18,19}.

Entretanto, existe ainda uma lacuna neste núcleo de conhecimento, uma vez que alguns instrumentos apresentam-se, quando avaliados por critérios científicos, pouco sensíveis, específicos e válidos^{6,7}. Assim, estudos comparativos e analíticos sobre as escalas usualmente aplicadas na avaliação de risco familiar para tratamento odontológico são necessários de forma que se forneçam tecnologias apropriadas para a prática da saúde bucal na atenção primária.

OBJETIVO

Este trabalho objetivou avaliar e comparar o desempenho de dois instrumentos de classificação de risco familiar utilizados em atenção primária, verificando o poder discriminante dos mesmos tendo como desfecho a necessidade de tratamento odontológico.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo transversal analítico desenvolveu-se no período de janeiro a dezembro de 2012 na cidade de Piracicaba, SP, Brasil, com adolescentes de 15 a 19 anos de idade, cadastrados em Unidades de Saúde da Família (USF) e em escolas localizadas nos territórios de abrangência das respectivas unidades.

A cidade tem uma população estimada de 368.843 habitantes, com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,84 e fluoretação das águas de abastecimento público desde 1971 (0,7 ppmF). É composta por 68 bairros distribuídos em 5 regiões administrativas (Norte, Sul, Leste, Oeste e Centro). No ano de 2011 o município possuía aproximadamente 12.539 adolescentes na faixa etária de 15 a 19 anos.

Segundo dados da secretaria municipal de saúde de Piracicaba, no ano de 2012 havia um total de 34 USF implantadas e dentre estas, 12 unidades com Equipe de Saúde Bucal (ESB). Em média, 320 adolescentes entre 15 e 19 anos estavam cadastrados por unidade, perfazendo um total de aproximadamente 11.000 indivíduos. De acordo com a secretaria de educação, o município contava com 43 escolas estaduais e um total de 9.356 alunos matriculados nesta faixa etária.

O tamanho da amostra foi calculado por meio do intervalo de confiança da sensibilidade e especificidade, sendo admitido um erro amostral de no máximo 5%, taxa de

não resposta de 20% e nível de confiança de 95%, resultando em 1112 indivíduos aleatoriamente selecionados.

As 34 USF participaram deste estudo, sendo que a entrega do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para participação na pesquisa deu-se por intermédio das Agentes Comunitárias de Saúde durante as visitas domiciliares. Assim, os adolescentes deveriam comparecer nas unidades em dia e horário previamente agendado. No entanto, devido à dificuldade de adesão dos mesmos tornou-se necessário localizá-los nas 21 escolas estaduais pertencentes ao território de abrangência destas unidades de saúde. Desta forma, foram examinados 197 adolescentes nas 34 USF e 915 nas 21 escolas estaduais.

Os critérios de inclusão para participação na pesquisa foram ausência de doenças sistêmicas, inexistência de dificuldades de comunicação ou neuromotora, ausência de hipoplasia severa e autorização por escrito por parte do responsável legal. Foram excluídos os indivíduos que se recusaram a participar do preenchimento dos questionários, da avaliação clínica ou que não compareceram no dia do exame.

Na fase de coleta de dados preencheu-se a ficha A do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB)²⁰ segundo o manual disponibilizado pelo Ministério da Saúde para este fim. Os exames clínicos para os dois principais agravos bucais, cárie e doença periodontal foram realizados por dois cirurgiões dentistas devidamente treinados e calibrados para mensuração, garantindo assim a confiabilidade das informações obtidas, sendo a qualidade dos exames aferidos pelo teste Kappa. Os resultados evidenciaram uma concordância excelente (Kappa interexaminador=0,95) seguindo os parâmetros estabelecidos por Cohen²¹. Em adição ao controle de qualidade dos dados foi realizado reexame de 10% da amostra para a verificação da manutenção dos critérios de diagnóstico e aferição do erro intra-examinador, sendo obtidos valores médios de Kappa de 0,96. Para cárie, utilizou-se o índice CPOD (total de dentes permanentes Cariados, Perdidos e Obturados) e para doença periodontal, o índice IPC (Índice Periodontal Comunitário), ambos seguindo os códigos e critérios preconizados pela OMS²².

Com base nas informações obtidas pela ficha A realizou-se a categorização do risco familiar em máximo (R3), médio (R2) e menor (R1) segundo preconizado pelos

autores das duas metodologias estudadas, escala de Coelho e Savassi (ECS)¹ e a Escala Critério UFES (EUFES)⁶, conforme metodologia apresentada no quadro 1.

Para determinação da necessidade de tratamento odontológico foram considerados com necessidade os indivíduos que ao exame bucal apresentaram lesão de cárie não tratada, avaliada pelo componente cariado (C) do CPOD e/ou doença periodontal com presença de cálculo ou bolsa periodontal, expresso pelo IPC.

Realizou-se inicialmente a análise descritiva dos dados e a seguir a análise comparativa entre as duas escalas. Verificou-se o poder destas em discriminar doentes e saudáveis, avaliando-se a sensibilidade, especificidade e área abaixo da curva ROC. Para determinação da possível associação entre a variável dependente (necessidade de tratamento odontológico) e os diferentes níveis de risco de cada escala, foi utilizado o teste de Qui-quadrado e o Odds Ratio (OR) com o respectivo Intervalo de Confiança (IC95%) com nível de significância de 5%.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP/UNICAMP), sob protocolo 027/2011, por atender todos os princípios preconizados pela a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e Declaração de Helsinque.

Quadro 1. Dados da ficha A, score e classificação de risco familiar segundo as duas diferentes metodologias

Escala de Coelho e Savassi (ECS)		Escala Critério UFES (EUFES)	
Dados da Ficha A	Score	Dados da Ficha A	Score
Acamado	3	Acamado	3
Deficiência física	3	Deficiência física	3
Deficiência mental	3	Deficiência mental	3
Baixas condições de saneamento	3	Baixas condições de saneamento e/ou higiene	3
Desnutrição (grave)	3	Risco para desnutrição < P10	2
Drogadição	2	Uso de drogas lícitas e ilícitas	2
Desemprego	2	Desemprego	2
Analfabetismo	1	Analfabetismo	1
Menor de seis meses	1	Menor de um ano	1
Maior de setenta anos	1	Maior de setenta anos	1
Hipertensão arterial sistêmica	1	Doença crônica	2
Diabetes Mellitus	1	Violência familiar	2

Quadro 1. Dados da ficha A, escore e classificação de risco familiar segundo as duas diferentes metodologias

Relação morador/cômodo		Relação morador/cômodo	
Se maior que 1	3	Se maior que 1	3
Se igual a 1	2	Se igual a 1	2
Se menor que 1	0	Se menor que 1	0
Escore total	Classificação	Escore total	Classificação
Escore 5 ou 6	R1	Escore \geq 1	R1
Escore 7 ou 8	R2	Escore 7 a 8	R2
Maior que 9	R3	Escore maior que 9	R3
Fonte: (Coelho & Savassi, 2004)		Fonte: (Nascimento et al., 2010)	

RESULTADOS

Observou-se que 44,4% (n=494) dos indivíduos eram do sexo masculino e 55,6% (n=618) eram do feminino. Em relação à faixa etária, 69,1 % pertenciam à faixa de 15 anos (n=768), e 30,9% (n=344) tinham idade entre 16 e 19 anos.

Verificou-se que o percentual de indivíduos livres de cárie (CPOD=0) foi 41,9%, e avaliando o componente cariado (C) do CPOD, notou-se que 73,7% não possuíam lesões de cárie com necessidade de tratamento restaurador e 26,3% tinham uma ou mais lesões cavitadas.

Na avaliação da doença periodontal, constatou-se que 23,0% dos indivíduos apresentavam cálculo ou bolsa periodontal, e 77,0% não necessitavam de atendimento clínico ambulatorial para esta morbidade. Quando avaliada a necessidade de tratamento odontológico, pela interposição dos índices de cárie e doença periodontal, observou-se que 42,3% necessitavam de tratamento e 57,7% não o demandavam.

Na aplicação da ECS, conforme tabela 1, constatou-se que 12,7% dos adolescentes apresentavam risco familiar com pontuação maior ou igual a 5, sendo que destes 76,6% encontravam-se em menor risco (R1), 13,5% em médio risco (R2) e 9,9% em máximo risco (R3).

Por outro lado, na classificação pela EUFES, 70,5% dos indivíduos possuíam escore final maior ou igual a 1, sendo considerados de risco. Destes, 83,0% eram classificados como R1, 8,5% como R2 e 8,5% como R3.

Com relação ao desempenho das escalas de risco familiar na avaliação de necessidade de tratamento odontológico (tabela 2), observou-se que a EUFES apresentou sensibilidade de 0,78 (IC95%: 0,75-0,82), especificidade de 0,35 (IC95%: 0,32-0,39) e associação estatisticamente significativa entre risco familiar e necessidade de tratamento odontológico, sendo o OR de 1,85 (IC95%: 1,39-2,48) ($p < 0,001$) para indivíduos de famílias em menor risco, 2,31 (IC95%: 1,31-4,07) ($p < 0,001$) para os em médio risco e 3,31 (IC95%: 1,87-5,91) ($p < 0,001$) para os em máximo risco (tabela 1). Quando calculada a área sob a curva ROC, obteve-se um valor AUC de 0,57 (IC95%: 0,54-0,61) e distância $d=0,69$.

Em contrapartida na avaliação da ECS, encontrou-se uma sensibilidade de 0,16 (IC95%: 0,13-0,20) e especificidade de 0,90 (IC95%: 0,88-0,92). No teste de associação entre necessidade de tratamento e risco familiar, observou-se relação estatisticamente significativa somente para o menor e médio risco familiar, com OR 1,65 (IC95%: 1,09-2,51) ($p=0,01$) e OR 3,20 (IC95%: 1,12-9,52) ($p=0,01$), respectivamente. Já, para o máximo risco, não foi encontrada associação significativa ($p=0,20$). A área sob a curva ROC apresentou resultado AUC de 0,53 (IC95%: 0,49-0,56) e $d=0,85$.

Tabela 1: Associação de necessidade tratamento odontológico e risco familiar pela escalas de Coelho & Savassi (ECS) e Critério UFES (EUFES).

ESCALA DE RISCO	TRATAMENTO ODONTOLÓGICO				Total	OR(IC95%)	<i>p</i>
	COM NECESSIDADE		SEM NECESSIDADE				
	n	%	n	%			
ESCALA DE COELHO							
Sem risco	392	40,4	579	59,6	971	ref	
R1 (Menor)	57	52,8	51	47,2	108	1,65 (1,09-2,51)	$p=0,01$
R2 (Médio)	13	68,4	6	31,6	19	3,20 (1,12-9,52)	$p=0,01$
R3 (Máximo)	8	57,1	6	42,9	14	1,97 (0,62-6,44)	$p=0,20$
R1+R2+R3	78	55,3	63	44,7	141	1,83 (1,26-2,65)	$p < 0,001$
ESCALA UFES							
Sem risco	101	30,9	226	69,1	327	ref	
R1 (Menor)	294	45,3	355	54,7	649	1,85 (1,39-2,48)	$p < 0,001$
R2 (Médio)	34	50,7	33	49,3	67	2,31 (1,31-4,07)	$p < 0,001$
R3 (Máximo)	40	59,7	27	40,3	67	3,31 (1,87-5,91)	$p < 0,001$
R1+R2+R3	368	47,0	415	53,0	783	1,98 (1,50-2,63)	$p < 0,001$

Tabela 2: Avaliação de sensibilidade, especificidade e área sob a curva ROC das escalas de Coelho & Savassi (ECS) e Escala Critério UFES (EUFES).

ESCALA	TRATAMENTO ODONTOLÓGICO				Total	Sensibilidade	Especificidade	Área (curva ROC)
	COM NECESSIDADE		SEM NECESSIDADE					
	n	%	n	%				
ECS								
Sem risco	392	40,4	579	59,6	971	0,16 (0,13-0,20)	0,90 (0,88-0,92)	0,53 (0,49-0,56)
R1+R2+R3	78	55,3	63	44,7	141			
EUFES								
Sem risco	101	30,9	226	69,1	327	0,78 (0,75-0,82)	0,35 (0,32-0,39)	0,57 (0,54-0,61)
R1+R2+R3	368	47,0	415	53,0	783			

DISCUSSÃO

O presente estudo procurou contribuir com organização e programação dos serviços odontológicos na atenção primária, tendo em vista que as escalas mais utilizadas com esta finalidade como a ECS e EUFES carecem de estudos, padronização e validação para utilização⁷. Desta maneira buscou-se investigar sobre o valor diagnóstico das escalas utilizadas para classificação de risco familiar no cotidiano das equipes de saúde bucal.

As escalas de avaliação de risco familiar que tem como base a ficha A do SIAB permitem uma avaliação territorial e familiar, tendo como arcabouço teórico a intervenção sobre os determinantes sociais, uma vez que no SIAB são fornecidas informações sobre educação, moradia, saneamento, morbidades, emprego e beneficiários de programas sociais. Aspectos extremamente relevantes a serem abordados em uma prática de atenção a saúde bucal que pretenda ser eficaz e equânime^{23,24,25}.

A pesquisa nacional de saúde bucal, realizada em 2010 (SB2010) demonstrou que 26,7% (22,2-31,7) dos adolescentes de 15 a 19 da região sudeste encontravam-se livres de cárie, resultado inferior aos encontrados no presente estudo, quando 41,9% (IC95%: 39,0-44,9) indivíduos encontravam-se em tal condição. Por outro lado os achados foram semelhantes aos apurados, neste mesmo levantamento, para a capital Porto Alegre-RG,

onde 40,3% (IC95%: 30,5-51,0) dos examinados neste segmento etário possuíam CPOD igual a 0 (Brasil, 2011).

É importante ressaltar, conforme demonstrado por diversos autores, que a redução da prevalência da cárie vem acompanhada do fenômeno da polarização, na qual grupos populacionais excluídos concentram a maior carga das morbidades^{26,27,28,29,30,31}.

Um estudo realizado na região periférica do Município de São Paulo¹⁹ evidenciou que apenas 41,4% dos adolescentes entre 15 a 19 anos, não necessitavam de tratamento para cárie, em contrapartida aos 73,7% identificados no atual trabalho. Tal diferença se deve ao fato de a pesquisa realizada na capital, ter uma amostra constituída por adolescentes que utilizavam unidades básicas de saúde, o que difere do presente inquérito, onde a amostra foi calculada para representar a população nesta faixa etária no município de Piracicaba.

Quando avaliada a condição periodontal os resultados encontrados revelaram que 77,0% dos adolescentes avaliados possuíam o periodonto sem cálculo ou bolsas periodontais, estes dados são superiores aos identificados pelo SB2010²⁶ para região sudeste, uma vez que neste, apenas 67,7% apresentavam semelhante condição. Já para o estado de São Paulo, um estudo apontou³² que 81,8% dos indivíduos na faixa etária de 15 a 19 anos apresentavam ausência de cálculo periodontal, entretanto tal investigação não avaliou a presença de bolsas periodontais. Desta forma, verifica-se que os adolescentes deste estudo apresentam também um melhor quadro de saúde periodontal.

Com relação à aplicação das duas escala de risco familiar constatou-se que os diferentes critérios de corte utilizados, apresentam um padrão diferente de famílias consideradas sob risco, sendo encontrado para ECS 12,7% e para EUFES 70,5%. Diferentes percentuais são relatados nos diversos estudos que utilizaram a ECS, os apontados na presente pesquisa são inferiores aos encontrados em uma Unidade de Saúde do Espírito Santo⁶ (55,4%) e em Unidades de Saúde da Zona Leste do Município de São Paulo¹⁹ (22,2%) e semelhantes aos demonstrados pelos propositores da metodologia, sendo encontrado em uma microárea, de uma equipe de saúde da família² 14,8%.

Estes resultados heterogêneos correspondem às diferentes localidades em que foram realizadas as diversas pesquisas, sendo proporcionalmente maior em localidades com alto

índice de vulnerabilidade. Entretanto, deve-se considerar, como relatado em um estudo⁶, que as diferentes avaliações podem ser fruto da falta de calibração e padronização dos profissionais ao aplicarem a metodologia, conferindo um caráter subjetivo à mensuração das distintas sentinelas de risco.

Assim, os resultados do atual estudo evidenciam que um menor ponto de corte como utilizado na escala EUFES, confere a esta maior sensibilidade e em contrapartida, menor especificidade quando comparada a ECS. Levando em consideração a aplicação em saúde coletiva das escalas como forma de identificar famílias mais vulneráveis para priorização da atenção odontológica e tendo em vista as inúmeras evidências sobre a associação de risco social/familiar e doenças bucais^{5,13,33}, considera-se que a sensibilidade sejam uma medida de relevância, uma vez que corresponde a proporção dos verdadeiramente positivos. Entretanto, há que se considerar que a especificidade esta relacionada a uma melhor relação custo benefício na aplicação da metodologia, evitando o despendimento de tempo e recursos humanos sem um potencial ganho na segregação dos verdadeiramente sadios⁸.

Além dos testes de validade citados, verifica-se pela análise da área sob a curva ROC que não houve diferença significativa entre os instrumentos já que os intervalos de confiança se sobrepõem. A EUFES apresentou AUC=0,57 e distância d= 0,69, já a ECS demonstrou AUC=0,53 e maior valor de d=0,85.

Entretanto, há que se considerar que o intervalo de confiança da ECS perpassa o valor da não discriminação diagnóstica (AUC=0,5) que conforme relatado por Cerda & Cifuentes¹² determina um teste não eficaz, além disso, o maior valor d encontrado, representa maior distanciamento do padrão ouro de diagnóstico.

Considerando o resultado de AUC encontrado para a EUFES, consta-se, conforme descrito em uma pesquisa³⁴ que testes com valores de área próximo a 0,60 podem ser considerado como de baixo poder discriminante, indicando que novas escalas devem ser estudadas de modo a assegurar uma aplicação de melhor performance para segregação de indivíduos com necessidade de tratamento odontológico.

Um outro ponto a ser considerado na comparação entre as duas diferentes escalas refere-se à associação entre risco familiar e a necessidade de tratamento odontológico. Foi

averiguada uma associação estatisticamente significativa entre os três estratos graduais de risco da EUFES, sendo a razão de chances proporcionalmente maior para R1, R2, R3. Apesar de já ter sido evidenciado associação entre a presença de algum risco familiar (R1+R2+R3) e doenças bucais¹⁹, com a utilização da ECS, como também o foi no presente estudo, quando realizado este teste com os diferentes estratos, não ocorreu um aumento correspondente significativo entre o grupo com ausência de risco e o de máximo risco. Tal achado deve-se provavelmente ao tamanho amostral no estrato de máximo risco, sendo encontrado somente 14 indivíduos em tal condição, indicando-se assim, a necessidade de estudos posteriores com maior amostra, para se confirmar o resultado encontrado na presente pesquisa.

Deve-se salientar ainda que este estudo possui um desenho transversal o que confere limitações na identificação de fatores de risco, mas conforme relatado por pesquisadores³⁵ possibilita o planejamento de ações locais e a identificação de indícios para pesquisas posteriores. A escolha da faixa etária de 15 a 19, ao mesmo tempo em que estreita as possibilidades de inferência, possibilita uma retirada do foco do eixo infantil, uma vez que segundo estudos²⁶ há um declínio significativo na experiência de cárie neste segmento etário.

Ressalta-se por outro lado que foram observadas as características que conferem validade a pesquisa realizada, como cálculo de amostra por critérios estatísticos adequadas, amostra que abrangeu não somente escolares, mas adolescentes cadastrados em unidades de saúde da família, bem como instrumentos de coleta de dados, validados, amplamente aceitos e/ou reconhecidos e utilizados na atenção primária à saúde nacional.

Por fim, destaca-se que estudos posteriores são indicados, com outros seguimentos etários e com outras ferramentas que possuam como arcabouço teórico não somente o conceito de risco, mas sobretudo, o de vulnerabilidade, de forma que se viabilizem tecnologias factíveis, válidas e equânimes para utilização pelas equipes de saúde bucal. Em consonância com o relatado por Moisés³⁶ ao afirmar a necessidade de a programação em saúde ser pautada por critérios científicos e epidemiológicos.

CONCLUSÃO

Na avaliação do desempenho dos dois instrumentos utilizados para estratificação do risco familiar, de acordo com área sob a curva ROC, verificou-se não haver diferença significativa entre as escalas na identificação de famílias com necessidade de tratamento odontológico.

A escala de Coelho e Savassi demonstrou baixa sensibilidade e alta especificidade, com somente, associação significativa para menor e médio risco familiar.

A escala critério UFES apresentou maior sensibilidade, menor especificidade e associação estatisticamente significativa entre os três diferentes níveis de risco (menor, médio e máximo) e a necessidade de tratamento odontológico.

O fato do valor da área sob a curva ROC dos dois instrumentos serem próximos a não discriminação e o de um possuir baixa sensibilidade e o outro baixa especificidade, indica que novas escalas ou modelagens estatísticas devem ser estudadas, a fim de se estabelecer um instrumento que melhor favoreça a avaliação de vulnerabilidade a problemas bucais em nível populacional e assim possibilite uma melhor organização da demanda programática dos serviços de saúde bucal.

COLABORADORES

Rocha VFB foi responsável pela revisão de literatura, análise estatística e redação do artigo científico em conjunto com os demais autores. Cortellazzi KL trabalhou na coleta de dados, revista de literatura e redação do artigo científico. Vazquez FL participou das etapas de exame clínico e coletas de dados. Meneghim MC colaborou com o processo de calibração e redação do artigo científico. Tagliaferro EPS auxiliou no delineamento do estudo e revisão do artigo. Pereira AC coorientou o trabalho, conduziu o processo de calibração dos examinadores e corrigiu o artigo científico. Ambrosano GMB orientou o trabalho, delineou a metodologia e corrigiu o artigo científico.

REFERÊNCIAS

1. Noro LRA, Roncalli A, Mendes JFIR, Lima KC. Incidência de cárie dentária em adolescentes em município do Nordeste brasileiro, 2006. *Cad Saúde Pública* 2009; 25(4):783-90.
2. Coelho FLG; Savassi LCM. Aplicação de escala de risco familiar como instrumento de priorização das visitas domiciliares. *Rev Bras Med Família Comum*. 2004; (2): 19-26.
3. Vasconcelos EM, Fratucci MVB. Práticas de Saúde Bucal. Especialização em Saúde da Família, Módulo Psicossocial, Unidade 18. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo - Pró-Reitoria de Extensão, 2010. 01-10.
4. Schlithler ACB, Ceron M, Gonçalves DA. Famílias em situação de vulnerabilidade ou risco psicossocial. Especialização em Saúde da Família, Módulo Psicossocial, Unidade 18. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo - Pró-Reitoria de Extensão, 2010. p43-69.
5. Cheachire LA, Cortellazzi KL, Vazquez FL, Pereira AC, Meneghim MC, Mialhe FL. Associação entre risco social familiar e risco à cárie dentária e doença periodontal em adultos na estratégia de saúde da família. *Rev Pesq Bras Odontoped Clin Integr* 2013; 13(1):101-10.
6. Nascimento FG, Prado TN, Galavote HS, Maciel ELN. Aplicabilidade de uma escala de risco para organização do processo de trabalho com famílias na unidade de saúde da família em Vitória, ES. Brasil. *Cien Saude Colet* 2010; 15(5):2465-72.
7. Savassi LCM, Lage JL, Coelho FLG. Sistematização de um instrumento de estratificação de risco familiar: Escala de risco familiar de Coelho-Savassi. *J Manag Prim Health Care* 2012; 3(2):179-185.
8. Vieira ACR, Alvarez MM, Marins VMR, Sichieri R, Veiga GV. Desempenho de pontos de corte do índice de massa corporal de diferentes referências na predição de gordura corporal em adolescentes. *Cad. Saúde Pública* 2006; 22(8):1681-90.

9. Moraes SA, Freitas ICM, Mondini L, Rosas JB. Curvas ROC para identificação de pontos de corte do peso ao nascer na predição do excesso de peso em escolares mexicanos. *J Pediatr* 2009;85(1):42-7.
10. Costa RN, Abreu MHNG, Magalhães CS, Moreira AN. Validity of two occlusal indices for determining orthodontic treatment needs of patients treated in a public university in Belo Horizonte, Minas Gerais State, Brazil. *Cad Saúde Pública* 2011; 27(3):581-590.
11. Martinez EZ, Louzada-Neto F, Pereira BB. A curva ROC para testes diagnósticos. *Cad Saúde Pública* 2003; 11(1):7-31.
12. Cerda J, Cifuentes L. Uso de curvas ROC en investigación clínica: Aspectos teórico-prácticos. *Rev Chil Infectol* 2012; 29(2):138-41.
13. Assaf AV, Pereira AC. Avaliação de risco em odontologia. In: Pereira AC, Organizador. *Odontologia em saúde coletiva*. São Paulo: Artmed; 2007. p. 310-25.
14. Sánches AIM, Bertolozzi MR. Pode o conceito de vulnerabilidade apoiar a construção do conhecimento em Saúde Coletiva? *Cien Saude Colet* 2007; 12(2):319-24.
15. Medina-Solís CE, Villalobos-Rodelo JJ, Márquez-Corona ML, Vallejos-Sánchez AA, Portillo-Núñez CL, Casanova-Rosado AJ. Desigualdades socioeconômicas en la utilización de servicios de salud bucal: estudio en escolares mexicanos de 6 a 12 años de edad. *Cad Saúde Pública* 2009; 25(12):2621-31.
16. Terreri ALM, Soler ZASG. Estudo comparativo de dois critérios utilizados no programa saúde da família na priorização do tratamento da cárie entre crianças de 5 a 12 anos. *Cad Saúde Pública* 2008; 24(7):1581-7.
17. Carnut L, Filgueiras LV, Figueiredo N, Góes PSA. Validação inicial do índice de necessidade de atenção à saúde bucal para as equipes de saúde bucal na estratégia de saúde da família. *Cien Saude Colet* 2011; 16(7):3083-91.
18. Coimbra MB, Annes FTM, Rodrigues PDB, Vazquez FL, Pereira AC. Reorganização da demanda para atendimento odontológico no município de Amparo/SP: o desafio de garantir o acesso equânime às ações de saúde bucal. *Odonto* 2011; 19(37):117-23.

19. Kobayashy HM. Relação entre classificação de risco de cárie dentária e escala de risco familiar [Tese de Doutorado]. Piracicaba: Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual de Campinas; 2012.
20. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. SIAB: manual do sistema de Informação de Atenção Básica. – 1. ed., 4.^a reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde; 2003.
21. Cohen J. A Coefficient of agreement for nominal scales. *Educ Psychol Meas* 1960; 20(3):37-46.
22. Organização Mundial da Saúde. Levantamentos básicos em saúde bucal. 4^a Ed. São Paulo: Editora Santos; 1999.
23. Mejia GC. Measuring the oral health of populations. *Community Dent Oral Epidemiol* 2012; 40:95-101.
24. Watt RG. Social determinants of oral health inequalities: implications for action. *Community Dent Oral Epidemiol* 2012; 40: 44-48.
25. Watt RG, Sheiham A. A Integrating the common risk factor approach into a social determinants framework. *Community Dent Oral Epidemiol* 2012; 40: 289-296.
26. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Geral de Saúde Bucal. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal - 2010: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
27. Meneghim MC, Kozlowski FC, Pereira AC, Ambrosano GMB, Meneghim ZMAP. Classificação socioeconômica e sua discussão em relação à prevalência de cárie e fluorose dentária. *Cien Saude Colet* 2007; 12(2):523-9.
28. Frias AC, Antunes JLF, Junqueira SR, Narvai PC. Determinantes individuais e contextuais da prevalência de cárie dentária não tratada no Brasil. *Rev Panam Salud Publica* 2007; 22(4):279-285.
29. Gushi LL, Soares MC, Forni TIB, Vieira V, Wada RS, Sousa MLR. Relationship between dental caries and socio-economic factors in adolescents. *J Appl Oral Science* 2005; 13(3):305-11.

30. Pereira SM, Tagliaferro EPS, Ambrosano GMB, Cortellazzi KL, Meneghim MC, Pereira AC. Dental caries in 12-year-old schoolchildren and its relationship with socioeconomic and behavioral variables. *Oral Health Preventive Dentistry* 2007; 5:299-306.
31. Peres KG, Peres MA, Boing AF, Bertoldi AD, Bastos JL, Barros AJD. Redução das desigualdades sociais na utilização de serviços odontológicos no Brasil entre 1998 e 2008. *Rev Saúde Pública* 2012; 46(2):250-8.
32. Antunes JLF, Peres MA, Frias AC, Crosato E, Biazevic MGH. Saúde gengival de adolescentes e a utilização de serviços odontológicos, Estado de São Paulo. *Rev Saúde Pública* 2008; 42:191-9.
33. Baldani MH, Antunes JLF. Inequalities in Access and utilization of dental services: a cross-sectional study in an área covered by the Family Health Strategy. *Cad Saúde Pública* 2011; 27:272-83.
34. Carvalho MRM, Silva NAS, Klein CH, Oliveira GMM. Application of the EuroSCORE in coronary artery bypass surgery in public hospitals in Rio de Janeiro, Brazil. *Rev Bras Cir Cardiovasc* 2010; 25(2):209-217.
35. Vargas D, Oliveira MAF, Araújo EC. Prevalência de dependência alcoólica em serviços de atenção primária à saúde de Bebedouro, São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2009; 25(8):1711-20.
36. Moysés SJ. Programação em saúde bucal e sua relação com a epidemiologia: desafios e possibilidades. *Cad. Saúde Pública* 2014; 30(6):1136-38.

CONCLUSÃO

Apesar de ser encontrada associação estatisticamente significativa entre os diferentes estratos de risco familiar (menor, médio, máximo) e necessidade de tratamento odontológico para escala da Universidade Federal do Espírito Santo e entre o menor e médio risco para escala de Coelho e Savassi, observou-se que tais instrumentos apresentam limitações em sua validade pelo fato de o primeiro apresentar baixa especificidade e o segundo baixa sensibilidade.

Por outro lado na avaliação da área abaixo da curva ROC, observou-se que as duas ferramentas utilizadas comumente pelas equipes de saúde bucal no âmbito da atenção primária possuem baixo desempenho em discriminar indivíduos com necessidade de tratamento odontológico em famílias com e sem risco familiar.

REFERÊNCIAS

1. Baldani MH, Antunes JLF. Inequalities in Access and utilization of dental services: a cross-sectional study in an área covered by the Family Health Strategy. *Cad Saúde Pública* 2011; 27:272-83.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. SIAB: manual do sistema de Informação de Atenção Básica. – 1. ed., 4.^a reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde; 2003.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Geral de Saúde Bucal. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal - 2010: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
4. Coelho FLG; Savassi LCM. Aplicação de escala de risco familiar como instrumento de priorização das visitas domiciliares. *Rev Bras Med Família Comum*. 2004; (2): 19-26.
5. Gushi LL, Soares MC, Forni TIB, Vieira V, Wada RS, Sousa MLR. Relationship between dental caries and socio-economic factors in adolescents. *J Appl Oral Science* 2005; 13(3):305-11.
6. Moysés SJ. Programação em saúde bucal e sua relação com a epidemiologia: desafios e possibilidades. *Cad. Saúde Pública* 2014; 30(6):1136-38.
7. Nascimento FG, Prado TN, Galavote HS, Maciel ELN. Aplicabilidade de uma escala de risco para organização do processo de trabalho com famílias na unidade de saúde da família em Vitória, ES. Brasil. *Cien Saude Colet* 2010; 15(5):2465-72.
8. Noro LRA, Roncalli A, Mendes JFIR, Lima KC. Incidência de cárie dentária em adolescentes em município do Nordeste brasileiro, 2006. *Cad Saúde Pública* 2009; 25(4):783-90.
9. Savassi LCM, Lage JL, Coelho FLG. Sistematização de um instrumento de estratificação de risco familiar: Escala de risco familiar de Coelho-Savassi. *J Manag Prim Health Care* 2012; 3(2):179-185.
10. Vasconcelos EM, Fratucci MVB. Práticas de Saúde Bucal. Especialização em Saúde da Família, Módulo Psicossocial, Unidade 18. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo - Pró-Reitoria de Extensão, 2010. 01-10.

APÊNDICE A –GRÁFICO ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO FAMILIAR

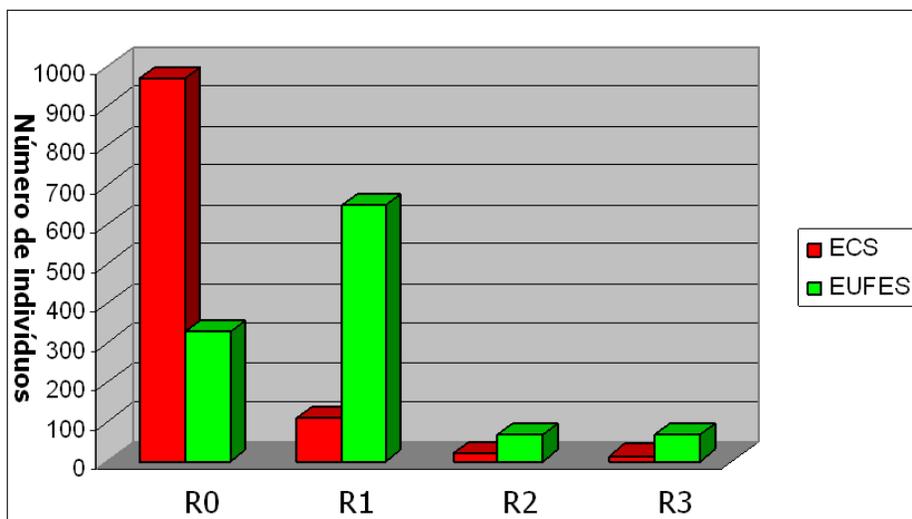


Gráfico 1: Estratificação do risco familiar, segundo a Escala de Coelho e a Escala Critério Universidade Federal do Espírito Santo.

APÊNDICE B – ANÁLISE ROC

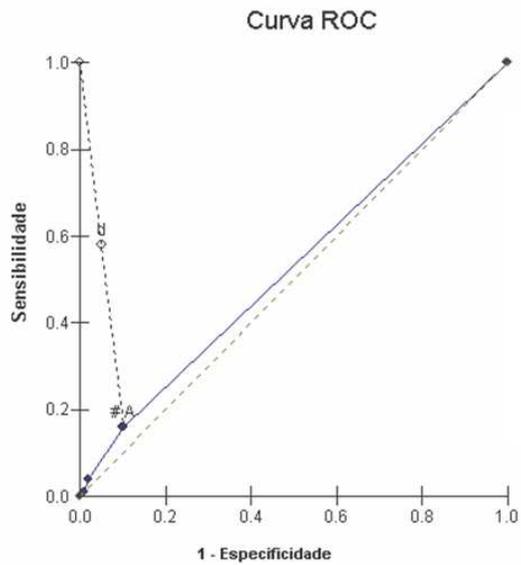


Gráfico 2– Curva ROC da Escala de Coelho. Piracicaba, 2012.

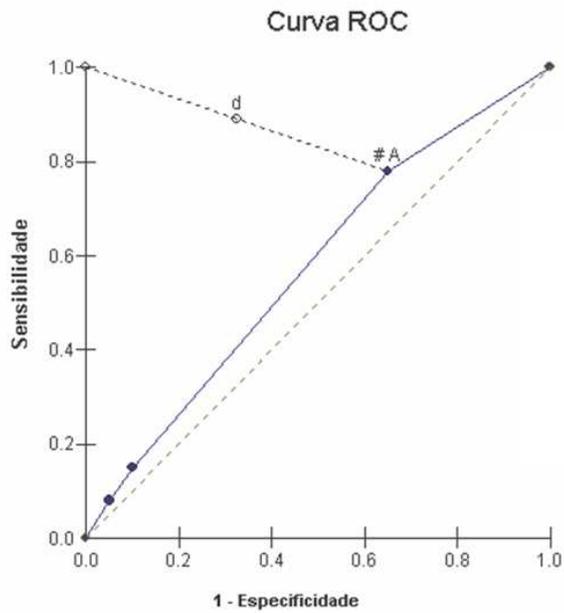


Gráfico 3– Curva ROC da Escala de Coelho Critério-UFES. Piracicaba, 2012.

ANEXO 1 - ESCALA DE RISCO FAMILIAR DE COELHO & SAVASSI (ECS)

Dados da Ficha A		Escore
Acamado		3
Deficiência física		3
Deficiência mental		3
Baixas condições de saneamento		3
Desnutrição grave		3
Drogadição		2
Desemprego		2
Analfabetismo		1
Menor de 6 meses		1
Maior de 70 anos		1
Hipertensão arterial sistêmica		1
Diabetes Mellitus		1
Relação Morador/cômodo	Se maior que 1	3
	Se igual a 1	2
	Se menor que 1	0

Classificação das famílias segundo a pontuação

Escore 5 ou 6	R1
Escore 7 ou 8	R2
Escore maior que 9	R3

ANEXO 2- ESCALA DE RISCO FAMILIAR CRITÉRIO UFES (EUFES)

Dados da Ficha A		Escore
Acamado		3
Deficiência física		3
Deficiência mental		3
Baixas condições de saneamento e/ou higiene		3
Risco para desnutrição < P10		2
Uso de drogas lícitas e ilícitas		2
Desemprego		2
Doenças crônicas		2
Violência Familiar		2
Analfabetismo		1
Menor de um ano		1
Maior de 70 anos		1
Relação Morador/cômodo	Se maior que 1	3
	Se igual a 1	2
	Se menor que 1	0

Classificação das famílias segundo a pontuação

Escore ≥ 1	R1
Escore 7 ou 8	R2
Escore maior que 9	R3

ANEXO 3: FICHA A DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO DA ATENÇÃO BÁSICA

CADASTRO DA FAMÍLIA								
PESSOAS COM 15 ANOS E MAIS	NOME	DATA NASC.	I D A D E	S E X O	ALFABETIZADO		OCUPAÇÃO	DOENÇA OU CONDIÇÃO REFERIDA (sigla)
					sim	não		

SITUAÇÃO DA MORADIA E SANEAMENTO																																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">TIPO DE CASA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Tijolo/Adobe</td><td> </td></tr> <tr><td>Taipa revestida</td><td> </td></tr> <tr><td>Taipa não revestida</td><td> </td></tr> <tr><td>Madeira</td><td> </td></tr> <tr><td>Material aproveitado</td><td> </td></tr> <tr><td>Outro - Especificar:</td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>Número de cômodos / peças</td><td> </td></tr> <tr><td>Energia elétrica</td><td> </td></tr> <tr> <th colspan="2">DESTINO DO LIXO</th> </tr> <tr><td>Coletado</td><td> </td></tr> <tr><td>Queimado /Enterrado</td><td> </td></tr> <tr><td>Céu aberto</td><td> </td></tr> </tbody> </table>	TIPO DE CASA		Tijolo/Adobe		Taipa revestida		Taipa não revestida		Madeira		Material aproveitado		Outro - Especificar:				Número de cômodos / peças		Energia elétrica		DESTINO DO LIXO		Coletado		Queimado /Enterrado		Céu aberto		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">TRATAMENTO DA ÁGUA NO DOMICÍLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Filtração</td><td> </td></tr> <tr><td>Fervura</td><td> </td></tr> <tr><td>Cloração</td><td> </td></tr> <tr><td>Sem tratamento</td><td> </td></tr> <tr> <th colspan="2">ABASTECIMENTO DE ÁGUA</th> </tr> <tr><td>Rede pública</td><td> </td></tr> <tr><td>Poço ou nascente</td><td> </td></tr> <tr><td>Outros</td><td> </td></tr> <tr> <th colspan="2">DESTINO DE FEZES E URINA</th> </tr> <tr><td>Sistema de esgoto (rede geral)</td><td> </td></tr> <tr><td>Fossa</td><td> </td></tr> <tr><td>Céu aberto</td><td> </td></tr> </tbody> </table>	TRATAMENTO DA ÁGUA NO DOMICÍLIO		Filtração		Fervura		Cloração		Sem tratamento		ABASTECIMENTO DE ÁGUA		Rede pública		Poço ou nascente		Outros		DESTINO DE FEZES E URINA		Sistema de esgoto (rede geral)		Fossa		Céu aberto	
TIPO DE CASA																																																							
Tijolo/Adobe																																																							
Taipa revestida																																																							
Taipa não revestida																																																							
Madeira																																																							
Material aproveitado																																																							
Outro - Especificar:																																																							
Número de cômodos / peças																																																							
Energia elétrica																																																							
DESTINO DO LIXO																																																							
Coletado																																																							
Queimado /Enterrado																																																							
Céu aberto																																																							
TRATAMENTO DA ÁGUA NO DOMICÍLIO																																																							
Filtração																																																							
Fervura																																																							
Cloração																																																							
Sem tratamento																																																							
ABASTECIMENTO DE ÁGUA																																																							
Rede pública																																																							
Poço ou nascente																																																							
Outros																																																							
DESTINO DE FEZES E URINA																																																							
Sistema de esgoto (rede geral)																																																							
Fossa																																																							
Céu aberto																																																							

CADASTRO DA FAMÍLIA								
PESSOAS DE 0 A 14 ANOS	NOME	DATA NASC.	I D A D E	S E X O	FREQÜÊNCIA ESCOLA		OCUPAÇÃO	DOENÇA OU CONDIÇÃO REFERIDA (sigla)
					sim	não		

OUTRAS INFORMAÇÕES																																																			
Alguém da família possui Plano de Saúde?	Número de pessoas cobertas por Plano de Saúde																																																		
Nome do Plano de Saúde																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">EM CASO DE DOENÇA PROCURA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Hospital</td><td> </td></tr> <tr><td>Unidade de Saúde</td><td> </td></tr> <tr><td>Benzedeira</td><td> </td></tr> <tr><td>Farmácia</td><td> </td></tr> <tr><td>Outros - Especificar:</td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr> <th colspan="2">MEIOS DE COMUNICAÇÃO QUE MAIS UTILIZA</th> </tr> <tr><td>Rádio</td><td> </td></tr> <tr><td>Televisão</td><td> </td></tr> <tr><td>Outros - Especificar:</td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	EM CASO DE DOENÇA PROCURA		Hospital		Unidade de Saúde		Benzedeira		Farmácia		Outros - Especificar:				MEIOS DE COMUNICAÇÃO QUE MAIS UTILIZA		Rádio		Televisão		Outros - Especificar:				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">PARTICIPA DE GRUPOS COMUNITÁRIOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Cooperativa</td><td> </td></tr> <tr><td>Grupo religioso</td><td> </td></tr> <tr><td>Associações</td><td> </td></tr> <tr><td>Outros - Especificar:</td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr> <th colspan="2">MEIOS DE TRANSPORTE QUE MAIS UTILIZA</th> </tr> <tr><td>Ônibus</td><td> </td></tr> <tr><td>Caminhão</td><td> </td></tr> <tr><td>Carro</td><td> </td></tr> <tr><td>Carroça</td><td> </td></tr> <tr><td>Outros - Especificar:</td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	PARTICIPA DE GRUPOS COMUNITÁRIOS		Cooperativa		Grupo religioso		Associações		Outros - Especificar:				MEIOS DE TRANSPORTE QUE MAIS UTILIZA		Ônibus		Caminhão		Carro		Carroça		Outros - Especificar:			
EM CASO DE DOENÇA PROCURA																																																			
Hospital																																																			
Unidade de Saúde																																																			
Benzedeira																																																			
Farmácia																																																			
Outros - Especificar:																																																			
MEIOS DE COMUNICAÇÃO QUE MAIS UTILIZA																																																			
Rádio																																																			
Televisão																																																			
Outros - Especificar:																																																			
PARTICIPA DE GRUPOS COMUNITÁRIOS																																																			
Cooperativa																																																			
Grupo religioso																																																			
Associações																																																			
Outros - Especificar:																																																			
MEIOS DE TRANSPORTE QUE MAIS UTILIZA																																																			
Ônibus																																																			
Caminhão																																																			
Carro																																																			
Carroça																																																			
Outros - Especificar:																																																			
A família é beneficiária do Programa Bolsa Família?		NIS do Responsável 																																																	
A família está inscrita no Cadastro Único de Programas Sociais do Governo Federal (CAD-Único)?																																																			

Siglas para a indicação das doenças e/ou condições referidas			
ALC - Alcoolismo	EPI- Epilepsia	HAN - Hanseníase	DIA - Diabetes
CHA - Chagas	GES - Gestação	MAL - Malária	TB - Tuberculose
DEF - Deficiência	HA - Hipertensão Arterial		

ANEXO 4: CERTIFICADO DO COMITÊ DE ÉTICA



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS



CERTIFICADO

O Comitê de Ética em Pesquisa da FOP-UNICAMP certifica que o projeto de pesquisa "**Risco e vulnerabilidade às doenças bucais em adolescentes da cidade de Piracicaba, SP, Brasil**", protocolo nº 027/2011, dos pesquisadores Fabiana de Lima Vazquez, Antonio Carlos Pereira e Karine Laura Cortellazzi, satisfaz as exigências do Conselho Nacional de Saúde - Ministério da Saúde para as pesquisas em seres humanos e foi aprovado por este comitê em 21/05/2011.

The Ethics Committee in Research of the School of Dentistry of Piracicaba - State University of Campinas, certify that the project "**Risk and Vulnerability for oral diseases in teenagers in Piracicaba, SP, Brazil**", register number 027/2011, of Fabiana de Lima Vazquez, Antonio Carlos Pereira and Karine Laura Cortellazzi, comply with the recommendations of the National Health Council - Ministry of Health of Brazil for research in human subjects and therefore was approved by this committee at 05/21/2011.

Profa. Dra. Lívia Maria Andalo Tenuta
Secretária
CEP/FOP/UNICAMP

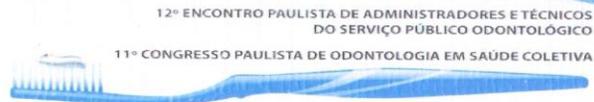
Prof. Dr. Jacks Jorge Junior
Coordenador
CEP/FOP/UNICAMP

Nota: O título do protocolo aparece como fornecido pelos pesquisadores, sem qualquer edição.
Notice: The title of the project appears as provided by the authors, without editing.

ANEXO 5: CERTIFICADO DE PREMIAÇÃO EM 1º LUGAR NA LINHA TEMÁTICA “EPIDEMIOLOGIA EM SAÚDE BUCAL E VIGILÂNCIA À SAÚDE BUCAL NO SUS” NO EPATESPO-2014



**PIRACICABA
EPATESPO
2014**



CERTIFICADO

Atestamos que

ROCHA, VFB (FOP-UNICAMP); CORTELLAZZI, KL (FOP-UNICAMP); VAZQUEZ, FL (FOP-UNICAMP); MENEGHIM, MC (FOP-UNICAMP); TAGLIAFERRO, EPS (FOAR-UNESP); PEREIRA, AC (FOP-UNICAMP); AMBROSANO, GMB (FOP/UNICAMP)

Ganharam o Prêmio de 1º Lugar na Linha Temática “Epidemiologia em Saúde Bucal e Vigilância à Saúde Bucal no SUS” com o painel “Avaliação do desempenho de duas escalas de classificação de risco familiar e sua aplicação na atenção a saúde bucal”, do Encontro Paulista de Administradores e Técnicos do Serviço Público Odontológico 2014 e do Congresso Paulista de Odontologia em Saúde Coletiva 2014, realizados de 10 a 12 de abril de 2014 no Campus da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Unicamp

Piracicaba, 12 de abril de 2014

Dra. Dirce A. Valério da Fonseca
Presidente da Comissão Organizadora Local

Dr. Antonio Carlos Pereira
Presidente da Comissão Científica

Dra. Maria Fernanda M. Tricoli
Presidente da Comissão Organizadora Central

ANEXO 6: COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO ARTIGO À REVISTA CADERNOS DE SAÚDE PÚBLICA



SAGAS

Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos
Cadernos de Saúde Pública / Reports in Public Health

[Início](#) [Autor](#) [Consultor](#) [Editor](#) [Mensagens](#) [Sair](#)

Arquivos	Versão 1 [Resumo]
Seção	Artigo
Data de submissão	27 de Julho de 2014
Título	Avaliação do desempenho de duas escalas de classificação de risco familiar e sua aplicação na atenção à saúde bucal.
Título corrido	Avaliação do desempenho de escalas de classificação de risco familiar
Área de Concentração	Epidemiologia
Palavras-chave	Saúde Bucal, Curva ROC, Vulnerabilidade Social
Fonte de Financiamento	FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo)
Conflito de Interesse	Nenhum
Condições éticas e legais	No caso de artigos que envolvem pesquisas com seres humanos, foram cumpridos os princípios contidos na Declaração de Helsinki , além de atendida a legislação específica do país no qual a pesquisa foi realizada. No caso de pesquisa envolvendo animais da fauna silvestre e/ou cobaias foram atendidas as legislações pertinentes.
Registro Ensaio Clínico	Nenhum

